

演題番号：06

加工食品中のテトラサイクリン系抗生物質分析法の検討

○平田祥太郎¹⁾，昌山 敦¹⁾，仲谷 正¹⁾，星 英之²⁾，高取 聡¹⁾

¹⁾(地独) 大安研・衛生化学 ²⁾ 大阪府大

1. はじめに：家畜や養殖魚の疾病を予防・治療する目的で、テトラサイクリン系抗生物質(TCs)が投与されている。食品衛生法で定められる基準値を超えてTCsが残留した畜水産物を人が喫食すると、健康被害が生じる可能性がある。基準値を超えるTCsが検出される事例は毎年発生しており、残留分析の重要性が高まっている。しかし、既存の分析法は未加工食品を対象としており、夾雑成分の多い加工食品を分析した例はまだない。そこで本研究では、加工食品中のTCs分析法の確立を目指した。

2. 材料および方法：(1) 食品試料：豚肉食品として豚ロース肉、焼豚、黒豚焼売、豚カツを用いた。魚介食品としてタイ、サバ水煮、かまぼこ、さつま揚げを用いた。(2) 対象としたTCs：オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン、クロロテトラサイクリン、ドキシサイクリン(3) HPLC条件：装置およびカラム(Agilent1260 infinity LCおよびZORBAX C18)、移動相(0.05%トリフルオロ酢酸およびアセトニトリル)、検出器(フォトダイオードアレイ検出器、360 nm)(4) 試験溶液調製法：厚生労働省通知TCs試験法(通知法)に有機溶媒による2段階抽出を組み込んだ試験法(改良法)を用いた。

3. 結果：(1) 通知法を加工食品に適用すると、抽出工程において強固なエマルジョンが発生し、試験溶液調製が困難であった。エマルジョン形成はタンパク質や脂質に起因して発生する。加工食品にはタンパク質や脂質を豊富に含むため、これら物質を除去する必要があると考えられた。(2) 通知法に除タンパク溶媒抽出(アセトニトリル/メタノール混液)および脂質除去(アセトニトリル/ヘキサン分配)を組み込んだ改良法を検討することとした。改良法を加工食品に適用すると、脱脂工程においてエマルジョンが発生せず、試験溶液調製が可能となった。(3) 改良法の性能評価のため添加回収試験を行った。改良法の真度、併行精度および室内精度は、それぞれ83~98%、2~9%および3~13%であり、厚生労働省通知ガイドラインの目標値を満たした。

4. 考察および結語：改良法は簡便な精製だけで、夾雑成分の多い加工食品に対して良好な真度/精度でTCsの分析が可能であった。これより、改良法は加工食品中の残留TCsモニタリングに有用な分析法と考えられる。